

III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2011.

Patrones de aprendizaje y alumnos universitarios.

De La Barrera, María Laura.

Cita:

De La Barrera, María Laura (2011). *Patrones de aprendizaje y alumnos universitarios. III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-052/461>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eRwr/tpK>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

PATRONES DE APRENDIZAJE Y ALUMNOS UNIVERSITARIOS

De La Barrera, María Laura

Universidad Nacional de Río Cuarto - Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología. Argentina

RESUMEN

Trabajamos con 516 alumnos, haciendo distinciones por género, edad, facultad, año de cursado, rendimiento académico y autoconcepto académico. Se aplicó el ILS (Inventory of Learning Styles) de Vermunt (2005, 1998, 1996, 1995), que indaga acerca de estrategias de procesamiento, de regulación, orientaciones y modelos mentales de aprendizaje. La combinación de dichos aspectos da por resultado cuatro patrones de aprendizaje: no dirigido, dirigido a la reproducción, dirigido al significado y dirigido a la aplicación. Los hallazgos evidencian que quienes muestran tendencias marcadas de patrones no dirigido son los alumnos con rendimiento académico bajo y los que se autoubican dentro del grupo de rendimiento bajo. Quienes muestran aspectos dirigidos a la reproducción son los alumnos de Cs. Ex., los de rendimiento académico bajo y los que se autoubican dentro de los alumnos de rendimiento bajo. Los que se inclinarían por un patrón dirigido a la aplicación son las mujeres y los que se autoubican en ese 25% de los mejores respecto a su curso. Quienes muestran un patrón dirigido al significado son los alumnos de rendimiento académico alto, los que se autoubican dentro del 25% de alumnos con rendimiento alto en relación con su curso y los de 4° y 5° año.

Palabras clave

Aprendizaje Universitarios Rendimiento Académico

ABSTRACT

PATTERNS OF LEARNING AND UNIVERSITY STUDENTS

We work with 516 subjects, making distinctions by gender, age, faculty, year courses, academic achievement and academic self-concept. We applied the ILS (Inventory of Learning Styles) of Vermunt (2005, 1998, 1996, 1995), which asks about processing strategies, regulation strategies, learning orientations and mental models of learning. The combination of these aspects results in four patterns of learning: undirected, directed to the reproduction, directed to the meaning and directed to the application. The findings show that those who show trends marked to undirected patterns are students with low academic achievement and those who place themselves within the group of poor achievement. Who show a pattern directed to reproduction are students of Cs.Ex., those of low academic achievement and those who place themselves within the low achievers. Those who are inclined by a pattern directed to the application are women and those who place themselves on the 25% best about your course. They show patterns directed to

meaning are high academic achievers, those who place themselves within 25% of students with high performance in relation to its course and the students of 4 th and 5 th year.

Key words

Learning University Academic Achievement

Algunas precisiones conceptuales

Se hace necesario comenzar diferenciando algunos conceptos que, a primera vista, pueden parecer ciertamente similares. Los elementos claves y diferenciales del constructo al que llamamos *estilo*, se establecen desde los aspectos básicos de la psicología del individuo; como son el afecto o sentimiento, el comportamiento o hacer y la cognición o conocimiento. Decimos que estos elementos primarios son estructurados y organizados por el estilo cognitivo del individuo y este proceso psicológico, a su vez, se refleja en el modo en el que la persona construye una aproximación generalizada para el aprendizaje. Por lo tanto, dichos elementos interactúan con el estilo cognitivo influyendo en la formación de actitudes, habilidades, entendimiento y en un nivel general de competencia obtenido en los procesos de aprendizaje (Riding, 2000; Riding y Rayner, 1998). Por lo tanto, pensamos que la dinámica que conduce a una persona en el transcurso de su vida a ir construyendo un *estilo de aprendizaje personal* es la acumulación de cierto repertorio de *estrategias de aprendizaje* que combinen con su estilo cognitivo. El *estilo* tiene probablemente una base psicológica y es medianamente estable para el individuo; por el contrario, las *estrategias* son modos que pueden aprenderse y desarrollarse para el enfrentamiento con situaciones y tareas diferentes. Puede decirse que el *estilo cognitivo* es un constructo, una estructura esencial del individuo que va a estar controlando el modo de responder a los sucesos, eventos e ideas que experimenta a lo largo de su existencia. En tanto el *estilo de aprendizaje* sería un conjunto propio, característico y distintivo de inclinaciones personales para la instrucción y de actividades de aprendizaje particulares que se hallan en estrecha relación con esas características individuales. Por último, las *estrategias de aprendizaje*, reflejan aquellos pasos y procedimientos que utilizan los aprendices para responder a las demandas de una tarea o actividad de aprendizaje. Mientras que las estrategias pueden variar de un momento a otro, en función de las distintas situaciones y demandas, los estilos guardarían un grado mayor de

estaticidad.

En este trabajo, estudiaremos el modelo de estilos de aprendizaje o patrones que postula Vermunt (1995, 1996, 1998, 2000, 2005) quien realiza su trabajo en base a experiencias de aprendizaje específicamente en el ámbito universitario. Postula que dentro de un patrón determinado, habría ciertas interrelaciones entre *actividades de aprendizaje, modelos mentales y orientaciones de aprendizaje*. Las primeras hacen referencia a cierta dinámica metacognitiva por parte del individuo; a lo que ocurre en él en el preciso instante del aprendizaje en relación con aspectos *cognitivos, afectivos y reguladores*. Los segundos se relacionan con un aspecto más estático de la metacognición, a un sistema coherente de concepciones de aprendizaje y de cómo se concibe el conocimiento. Las últimas aluden a un dominio completo de metas de aprendizaje, intenciones y actitudes, preocupaciones y dudas de los estudiantes en relación con sus estudios. Esto hace referencia, de una u otra manera, a aspectos motivacionales.

Vermunt afirma que los estilos o patrones de aprendizaje no pueden concebirse como un atributo inmutable de personalidad sino como un resultado del interjuego temporal entre influencias contextuales y personales. Sobre la base de estudios fenomenográficos, el autor construyó un instrumento diagnóstico denominado ILS (*Inventory of Learning Styles*) tomando en cuenta los componentes de aprendizaje recién nombrados (actividades, modelo mental y orientaciones de aprendizaje). Vermunt (1996, 1998, 2005) alega que en base a estos aspectos cognitivos y metacognitivos del aprendizaje del estudiante, pueden postularse cuatro estilos o patrones de aprendizaje diferenciados, a saber: *no dirigido, dirigido a la reproducción, dirigido al significado y dirigido a la aplicación*.

De manera breve decimos que en el primero los alumnos tienen muchas dificultades para seleccionar las partes más importantes en los materiales de estudio y para distinguir entre cuestiones principales y secundarias. Sus actividades de procesamiento más importantes son leer y releer muchas veces los materiales de estudio, les cuesta concretar, especificar y aplicar conceptos como así también establecer relaciones entre los temas estudiados y los fenómenos de la vida cotidiana. Este tipo de estudiantes experimenta falta de regulación en sus actividades de aprendizaje y los procesos de monitoreo o control consisten principalmente en tomar conciencia de esas dificultades como estudiantes para regular sus aprendizajes.

Los alumnos con un estilo *dirigido a la reproducción* invierten mucho tiempo seleccionando las partes más importantes de los materiales de estudio. Para distinguir entre aspectos principales y secundarios, se centran en las indicaciones dadas por los autores del libro de estudio, tutores o docentes, debido a que estas indicaciones le proporcionan ayuda para saber qué partes son importantes, y evitar así los problemas con los procesos de selección. A menudo los criterios cuantitativos son decisivos para seleccionar las partes más importantes

de los contenidos, tales como el número de páginas usadas para determinado contenido, la cantidad de tiempo que los profesores le dedican a algunos tópicos, etc. Podríamos decir que los materiales de estudio son procesados bajo un modelo paso a paso, secuencial y de manera exhaustiva; en su mayor parte se regulan externamente, con fuentes de regulación suministrada por la instrucción, tales como introducciones, objetivos o guías de estudio. Aquí los procesos de monitoreo y control hacen referencia a la estimación del tiempo y esfuerzo dedicado para estudiar.

En el estilo de aprendizaje *dirigido al significado*, los alumnos a menudo tratan de interrelacionar partes de las áreas temáticas buscando, por ejemplo, analogías entre formas, relaciones entre las diferentes unidades o tópicos, relaciones entre lo que están conociendo y lo que ya saben, etc. Se aproximan a los contenidos de una manera crítica, haciéndose preguntas al respecto y formando sus propias interpretaciones, opiniones y conclusiones; los mismos estudiantes llevan a cabo tareas tales como seleccionar, relacionar, estructurar y actividades de procesamiento crítico. Por lo general es regulado internamente; los alumnos muestran interés por consultar otra bibliografía para profundizar o entender mejor los contenidos; los procesos de monitoreo y control se centran principalmente en que los estudiantes vayan entendiendo los conceptos y, ante las dificultades, ellos mismos diagnostiquen por qué han ocurrido, siendo sus más importantes estrategias de regulación el hacer uso de actividades variadas, tales como consultar otros libros o fuentes. Para estos alumnos, las metas de estudio están puestas en llegar a ser capaces de derivar fórmulas, de desarrollar habilidades de pensamiento científico, etc.; y de esta manera, esperan que los docentes traten aspectos de los contenidos que quizás no se encuentren en el libro de estudio y estén dispuestos a aceptar los puntos de vista de los estudiantes, tendiendo a crear espacios para pensar conjuntamente.

Finalmente, en el estilo de aprendizaje *dirigido a la aplicación*, los estudiantes prestan atención principalmente a los contenidos que tienen relevancia práctica; es decir, la estrategia de procesamiento aquí es que los propios alumnos busquen las relaciones entre los conceptos y la realidad a la que se refieren; el aprendizaje es regulado tanto interna como externamente, y los procesos de monitoreo y control son principalmente tendientes a que el propio estudiante pueda imaginar las áreas temáticas de manera concreta y sea capaz de hallarle aplicación práctica. Los estudiantes piensan que llegan a dominar un área temática o contenido cuando entienden la relación entre teoría y práctica. En este estilo, el interés práctico juega un rol fundamental en la regulación de los procesos de aprendizaje, constituyéndose como meta principal, el aprender a usar el conocimiento que van incorporando a través del estudio.

Como resultado de los diferentes estudios llevados a cabo por el autor Vermunt, se puntualiza entonces la importancia de favorecer en los estudiantes el desarrollo de estilos de aprendizaje dirigidos a la *aplicación* y al

significado, los que parecen ser más consistentes con las metas de la educación superior.

Material y método

Sujetos. Trabajamos con el grupo total (516 estudiantes), haciendo luego una distinción por *género* (femenino, N: 292 y masculino: N 224), *edad* (entre 18 y 20 N: 174 y de 21 en adelante N: 342), *facultad a la que pertenecen* (AyV, N: 83; Cs E.: N: 94; Cs Ex., N: 86; Cs Hum.:165 e Ing., N: 88), por *año de cursado* (entre 1° y 2° año, N:109; 3° año, N: 202 y entre 4° y 5°, N:205), por *rendimiento académico* (Bajo: promedio entre 2,55 y 5,99, N: 47; Medio: promedio entre 6 a 7, 99, N: 366 y , Alto: promedio entre 8 y 10, N: 47) y *autoconcepto académico* (autoubicación entre el 25% de los mejores, N: 12; autoubicación en el grupo medio superior, N.119; autoubicación entre el 50 y el 75%, N: 299, autoubicación entre el 25% y el 50%, N:80 y, autoubicación en los de rendimiento bajo, N:6).

Objetivos. Conocer si los desempeños en el ILS varían en función del género edad, facultad, año de cursado de la carrera, nivel de rendimiento académico y autoubicación/autoconcepto académico.

Instrumento. Se aplicó el ILS (*Inventory of Learning Styles*) de Vermunt. Se constituye en cuatro dominios: *estrategias de procesamiento; estrategias de regulación; orientaciones de aprendizaje y modelos mentales de aprendizaje*. Su combinación da por resultado cuatro patrones de aprendizaje: *no dirigido, dirigido a la reproducción, dirigido al significado y dirigido a la aplicación*.
Análisis y resultados. Observamos en primer lugar los desempeños del grupo total en cada uno de los dominios, escalas y subescalas del ILS, y luego consideramos si aparecían diferencias por género, edad, facultad, año de cursado de la carrera, nivel de rendimiento académico y autoconcepto académico. En esta instancia, sólo se destacan los aspectos significativos que aparecieron en relación a los cuatro dominios y algunas cuestiones referidas a los patrones de aprendizaje.

Respecto al dominio I: *estrategias de procesamiento*, se destaca en procesamiento crítico que un alto porcentaje (75%) de mujeres hace un uso poco satisfactorio mientras que los hombres no marcan tendencias; los alumnos con rendimiento académico alto también evidencian hacer usos de moderado a satisfactorio, y lo mismo sucede con los alumnos que se autoubican entre el 25% de los mejores de su curso. En procesamiento paso a paso, un alto porcentaje (67%) de alumnos de Cs. Ec. mostró un uso de poco satisfactorio a moderado. En la subescala análisis mientras que casi la mitad de los alumnos de AyV, C. Ec y Cs Hum. evidencian usos poco satisfactorios, la mitad de los alumnos de Ing. manifiestan lo contrario, un uso satisfactorio. En procesamiento profundo cerca de la mitad de alumnos con un rendimiento académico alto evidencia usos satisfactorios y más de la mitad (60%) de los alumnos que se autoubican entre el 25% de los mejores del curso usos satisfactorios también. En la subescala referida a relacionar y estructurar, el grupo de alumnos con rendi-

miento académico alto evidencia usos de moderado a satisfactorio y el la totalidad de los alumnos que se autoubican entre los 25% de los mejores de su curso muestran usos de moderado a satisfactorio.

Respecto al dominio II, *estrategias de autorregulación*, se destaca en autorregulación de procesos y resultados que los alumnos que se autoubican entre el 25% de los mejores de su curso y los de rendimiento alto hacen usos satisfactorios de esta escala. En autorregulación de los contenidos de aprendizaje del mismo modo hacen un uso satisfactorio los que se autoubican en el 25% de los mejores (60%), también se destacan con uso satisfactorio de la misma, los alumnos de Ing. Estos mismos alumnos hacen usos satisfactorios de la subescala regulación externa. Finalmente, es llamativo (y quizás esperable) que los alumnos con rendimiento académico alto puntúen bajo en carencia de regulación.

En tanto en el dominio III, *orientaciones de aprendizaje*, se enfatiza que en la subescala dirigida a la vocación es un porcentaje destacado de alumnos con rendimiento académico alto y los que se autoubican entre el 25% de los mejores (85%) del curso los que hacen un uso satisfactorio. En la de interés personal un porcentaje considerable de los que se autoubican entre el 25% de los mejores evidencian usos satisfactorios, lo mismo sucedió para los que se autoubican entre el 25% y el 50% en la subescala de motivación para obtener el título. En la subescala denominada ambivalente se destaca que un alto porcentaje de los alumnos con un rendimiento académico bajo puntuaron alto en ella, cuestión que podríamos considerarla como esperable.

En el dominio IV, *modelos mentales de aprendizaje*, aunque levemente, hay una tendencia de las mujeres a hacer un uso satisfactorio de subescala de cooperación, lo mismo sucede con los alumnos que cursan 3° y los de AyV. En la de consumo de conocimiento, son los alumnos de Cs.Ex. los que muestran hacer un uso satisfactorio de dicha escala. En construcción de conocimiento los alumnos que se autoubican el 25% de los mejores hacen usos satisfactorios y los que se autoubican en el grupo de rendimiento bajo, hacen uso poco satisfactorio; en tanto que en consumo de conocimiento, ambos grupos de alumnos evidencian usos poco satisfactorios, lo mismo sucede para ambos grupos en la subescala de ver al educador como un estímulo. En uso de conocimiento los que se autoubican en los de bajo rendimiento, hacen un uso poco satisfactorio.

En función de estos hallazgos, podemos decir de manera general que quienes muestran tendencias marcadas a manejarse con patrones o estilos de aprendizaje *no dirigido* son los alumnos con rendimiento académico bajo o los que se autoubicaron dentro del grupo de rendimiento bajo en relación con sus compañeros. En tanto que quienes muestran aspectos *dirigidos a la reproducción* son los alumnos de Cs. Ex., los de rendimiento académico bajo y los que se autoubican dentro de los alumnos de rendimiento bajo en relación con su curso. Los que se inclinarían por un patrón o estilo *dirigido a la*

aplicación son las mujeres y los que se autoubican en ese 25% de los mejores respecto a su curso. Los que muestran tendencias a un estilo o patrón *dirigido al significado* son los alumnos de rendimiento académico alto, los que se autoubican dentro del 25% de alumnos con rendimiento alto en relación con su curso y los de 4º y 5º año.

Estos alumnos presentan más de una característica que se corresponde con cada estilo.

En definitiva, no debemos dejar de reconocer que quizá los contenidos propios de cada especialidad contribuyan a tener una u otra tendencia al momento de definir estos estilos, aspectos que deberían seguirse profundizando.

Comentarios finales a la luz de los hallazgos

Podríamos afirmar, según muestran los resultados, que son los alumnos más avanzados en sus carreras, así como también los que tienen alto rendimiento y se reconocen de esta manera, los que han evidenciado niveles de procesamiento y autorregulación en sus estrategias más profundos y elevados en relación con el resto. Estos hallazgos se encuentran en la misma dirección que postulan Coleoni y Buteler (2008) cuyas investigaciones sostienen que son los sujetos con mejor desempeño en la tarea de resolución de problemas los que muestran mayor grado de desarrollo en sus habilidades de tipo metacognitivo; esto es, un alto grado de desarrollo de las habilidades metacognitivas es una característica de sujetos con mayor grado de experticia.

Al respecto, Martínez Fernández (2007) retoma las afirmaciones de Vermunt y Vermetten (2004) para destacar que tanto las estrategias metacognitivas como una concepción o enfoque profundo de aprendizaje son factores de importancia en el nivel de estudios universitarios ya que cada uno de ellos constituye una base importante del pensamiento crítico y del aprendizaje reflexivo y autorregulado.

Hallamos además que, al igual que en Vermunt (2005), fueron las mujeres las que mostraron un uso satisfactorio de estrategias de cooperación y se evidenció también claramente que el grupo de alumnos con un rendimiento académico bajo y quienes se autoubican dentro del grupo de alumnos de bajo rendimiento, no utilizan ninguna estrategia de regulación.

Se evidenció en este estudio que los alumnos con mejores rendimientos como así también aquellos que se reconocen dentro de los mejores, parecen estudiar vocacionalmente convencidos, por decirlo de alguna manera, con una relación de compromiso con el conocimiento y los contenidos que van aprendiendo, y auténticamente motivados a obtener un título profesional. Tal cual se afirma en Macías, Mazzitelli y Maturano (2007) el uso de los procesos metacognitivos por parte del alumno depende de sus características y su predisposición y acercamiento a aprender.

Escurra Mayaute (2006) sostiene que los futuros profesionales se preparan para tomar las decisiones importantes de la sociedad del futuro. Por ello pensamos que

es esencial que desde el mismo rol de alumnos ya vayan configurándose algunas actitudes al respecto.

Se considera esencial la regulación tanto de los aprendizajes, como de los aspectos motivacionales, pues esta última se entiende como el conjunto de actividades que llevan a cabo los estudiantes de manera intencional ya sea para iniciar, mantener o completar una tarea en particular o un objetivo (Solano, Nuñez, González-Pienda, González-Pumariiega, Roces, Álvarez, González y Rosario, 2005). Como puede observarse dicha regulación se logra con la participación intencional y deliberada, con una supervisión, monitoreo y regulación permanente por parte del alumno.

Por lo tanto, el esfuerzo, la persistencia, saber manejar los tiempos, son cuestiones que hay que promover que logren los estudiantes (Aguilera Pupo y Ortiz Torres, 2010; Valle *et al.*, 2009; de la Barrera, Donolo y Rinaudo, 2008; Escurra Mayaute, 2006) y en esas cuestiones, los docentes siguen teniendo un rol clave.

Lo que hemos tratado en el transcurso de este escrito, nos conduce a pensar que lo primordial y urgente en ambientes universitarios es lograr grados importantes de autonomía por parte de los alumnos, autonomía que ha de alcanzarse de manera progresiva y en la cual, la tarea docente continúa siendo esencial. Con ello, repensar las propias prácticas, tener un comportamiento metacognitivo, crítico y reflexionar sobre las propias tomas de decisiones docentes se hace imperante para contribuir en una formación de profesionales de calidad absolutamente necesarios en los inicios de este milenio.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilera Pupo, E. y E. Ortiz Torres (2010) La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la Educación Superior, una visión integradora. *Revista Estilos de Aprendizaje*, N° 5, Vol. 5, 26-41.

Coleoni, E. y L. Buteler (2008) Recursos metacognitivos durante la resolución de un problema de Física. *Investigações em Ensino de Ciências*, Vol. 13 (3), 371-383.

de la Barrera, M. L., D. Donolo y M. C. Rinaudo, (2008) Ritmo de estudio y trayectoria universitaria. *Anales de Psicología*, Vol. 24, N°1, 9-15.

Escurra Mayaute, L. (2006) Análisis psicométrico del Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio en estudiantes de Psicología de Lima metropolitana. *Persona*, 9, 127-170.

Macías, A., C. Mazzielli y C. I. Maturano (2007). Las estrategias metacognitivas y su relación con el contexto educativo. En: *Las perspectivas, los sujetos y los contextos en Investigación Educativa*. I Jornadas Nacionales de Investigación Educativa. Mendoza, 3 y 4 de mayo de 2007. En CD (ISBN 978-987-575-053-1).

Martínez Fernández, R. (2007) Concepción de aprendizaje y estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios de psicología. *Anales de Psicología*, Vol. 23, N° 1, 7-16.

Riding, R (2000) Cognitive Style: A strategic approach for advancement. En Riding, R y S. Rayner (2000) : *International perspectives on individual differences*. Series Editors. Vol. 1 *Cognitive Styles*.

Riding, R y S. Rayner (1998) *Cognitive Styles and Learning Strategies*. Understanding Style Differences in Learning and Behaviour. David Fulton Publishers London.

Solano, P., J., Nuñez, J. González-Piend, S. González-Pumariega, C. Roces, L. Álvarez, P. González y P. Rosario (2005) Evaluación de los procesos de autorregulación y aprendizaje en estudiantes universitarios. En *del Barrio del Campo, J., M. Fajardo Caldera, F. Castro, A. Ventura Díaz Díaz y I. Ruiz Fernandez: Nuevos Contextos Psicológicos y Sociales en Educación*. Buscando Respuestas. Santander.

Valle, A., J. Nuñez, R. Cabanach, J. González Piend, S. Rodríguez, P. Rosário, M. Muñoz-Cadavid y R. Cerezo (2009) Academic Goals and Learning Quality in Higher Education Students, *The Spanish Journal of Psychology*, Vol. 12, N° 1, 96-105.

Vermunt, J. (1995) Process- oriented instruction in learning and thinking strategies. *European Journal of Psychology of Education*. Vol. X, n°4, 325-349.

Vermunt, J. (1998) The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 149-171.

Vermunt, J. (2005) Relations between student learning patterns and personal and contextual factors and academic performance. *Higher Education*, 49: 205-234

Vermunt, J. y N., Verloop (2000) Dissonance in student's regulation of learning processes. *European Journal of Psychology of Education*, Vol. XV, N 1 75-87.

Vermunt, J. y Y. Vermetten (2004) Patterns in Student Learning: Relationships Between Learning Strategies, Conceptions of Learning, and Learning Orientations. *Educational Psychology Review*, Volume 16, N 4, 359-384(26).

Vermunt, J., (1996) Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis, *Higher Education* 31: 25-50.